

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月 7日
Date of Application:

出願番号 特願2002-293744
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-293744]

出願人 株式会社デンソー
Applicant(s):

2003年 8月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

出証番号 出証特2003-3066625

【書類名】 特許願

【整理番号】 IP7336

【提出日】 平成14年10月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60H 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 青木 新治

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 四方 一史

【特許出願人】

 【識別番号】 000004260

 【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

 【識別番号】 100100022

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊藤 洋二

 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108198

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三浦 高広

 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111578

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 水野 史博

 【電話番号】 052-565-9911

【手数料の表示】**【予納台帳番号】** 038287**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車室内装構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両内に空調風又は換気風を導く通風ダクト部分を備えた車室内装構造であって、3次元の立体構造をもつ通気性のあるネット構造体が通気性の無い裏側層部材と通気性の無い表皮部材との間に挟まれており、前記ネット構造体に設けられた少なくとも2箇所の線状の通気性が阻害された溶着部に挟まれた部分が空調風又は換気風を導く通風ダクト部分として構成されていることを特徴とする車室内装構造。

【請求項 2】 前記溶着部は、通気性が無いことを特徴とする請求項 1 に記載の車室内装構造。

【請求項 3】 前記ネット構造体は、合成樹脂からなり前記溶着部は加熱されて溶着していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車室内装構造。

【請求項 4】 前記裏側層部材は、車両のボディ（9 b）及び断熱層（9 c）のうち少なくとも一方からなることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載の車室内装構造。

【請求項 5】 前記 2 箇所の線状の溶着部に挟まれた通風ダクト部分にも前記ネット構造体が形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 つに記載の車室内装構造。

【請求項 6】 前記 2 箇所の線状の溶着部に挟まれた通風ダクト部分が実質何も無い空間として形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 つに記載の車室内装構造。

【請求項 7】 前記表皮部材は意匠表皮（9 d）からなることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の車室内装構造。

【請求項 8】 前記表皮部材となる意匠表皮（9 d）の裏側には塵埃を除去するフィルタ手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 つに記載の車室内装構造。

【請求項 9】 前記フィルタ手段は、前記意匠表皮（9 d）の裏側を帯電させた裏基布材とすることにより形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 8 の

いずれか 1 つ車室内装構造。

【請求項 1 0】 請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 つに記載の車室内装構造を用いた車室内温度上昇抑制装置であって、前記通風ダクト部分に空調風又は換気風を流すことにより車室内を換気する換気モードを備えることを特徴とする車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 1 1】 車両が駐車している場合において、車室内温度が所定温度以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする請求項 1 0 に記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 1 2】 車両に注がれる日射量が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする請求項 1 0 に記載の車室内温度上昇抑制装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両内に空調風又は換気風を導く通風ダクト部分を備えた車室内装構造、及びこれを用いた車室内温度上昇抑制装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来は、車室内に開口した開口部から空気を吹き出して車室内を換気している（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開平 5 - 2 4 4 7 3 1 号公報

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、特許文献 1 は、ベンチレーション装置の空気取り入れ口から流入した外気を車室内に導入して置換された空気をリアトレイの換気口から外部へ排出するものであるので、空気の導入口や換気的位置を自由に設定し難い。

【 0 0 0 5 】

また、空気が局所的に送風され易く、全般的な換気ができないので、快適感を

与えることが困難である。

【0 0 0 6】

本発明は、上記点に鑑み、快適な空調や換気感を与えることができ得る車室内装構造を提供することを的とする。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明では、車両内に空調風又は換気風を導く通風ダクト部分を備えた車室内装構造であって、3次元の立体構造をもつ通気性のあるネット構造体が通気性の無い裏側層部材と通気性の無い表皮部材との間に挟まれており、ネット構造体に設けられた少なくとも 2 箇所の線状の通気性が阻害された溶着部に挟まれた部分が空調風又は換気風を導く通風ダクト部分として構成されていることを特徴とする。

【0 0 0 8】

これにより、車室内装構造の中にコンパクトに通風ダクト部分を備えることができ、空調風又は換気風を車室内のいろいろな場所から吹き出すことができる。

【0 0 0 9】

請求項 2 に記載の発明では、溶着部は、通気性が無いことを特徴とする。

【0 0 1 0】

これにより、溶着部に挟まれた部分を完全に空気の漏れない通風ダクトにすることができる。

【0 0 1 1】

請求項 3 に記載の発明では、ネット構造体は、合成樹脂からなり溶着部は加熱されて溶着していることを特徴とする。

【0 0 1 2】

これにより、溶着部を超音波やレーザーで簡単に加工できる。

【0 0 1 3】

請求項 4 に記載の発明では、裏側層部材は、車両のボディ（9 b）及び断熱層（9 c）のうち少なくとも一方からなることを特徴とするものである。

【0 0 1 4】

請求項 5 に記載の発明では、2 箇所の線状の溶着部に挟まれた通風ダクト部分にもネット構造体が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

これにより、単に溶着加工するだけで通風ダクト部分が比較的容易に作れる構造とすることができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に記載の発明では、2 箇所の線状の溶着部に挟まれた通風ダクト部分が実質何も無い空間として形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

これにより、通風ダクト部の空気抵抗を少なくすることができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 7 に記載の発明では、表皮部材は意匠表皮（9 d）からなることを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】

請求項 8 に記載の発明では、表皮部材となる意匠表皮（9 d）の裏側には塵埃を除去するフィルタ手段が設けられていることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

これにより、表皮部材を通風ダクト部からの空気が通過する時に塵埃を除去できる。

【 0 0 2 1 】

請求項 9 に記載の発明では、フィルタ手段は、意匠表皮（9 d）の裏側を帯電させた裏基布材とすることにより形成されていることを特徴と請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 つ車室内装構造。

【 0 0 2 2 】

これにより、フィルタ手段を容易に構成できる。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 0 に記載の発明では、請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 つに記載の車室内装構造を用いた車室内温度上昇抑制装置であって、通風ダクト部分に空調風又は換気風を流すことにより車室内を換気する換気モードを備えることを特徴とす

る。

【 0 0 2 4 】

これにより、車室内装構造を利用して換気風を比較的任意の内装部分から吹き出すことが可能となるので、必要部分の換気や全般的な換気が可能となる。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 1 に記載の発明では、車両が駐車している場合において、車室内温度が所定温度以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

これにより、駐車時の換気が部分的換気ではなく、比較的任意の部分の換気や全般的な換気が可能となる。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 2 に記載の発明では、車両に注がれる日射量が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

これにより、日射量が多い時の換気が部分的換気ではなく、比較的任意の部分の換気や全般的な換気が可能となる。

【 0 0 2 9 】

因みに、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示す一例である。

【 0 0 3 0 】

【発明の実施の形態】

本実施形態は、本発明に係る車室内装構造を有する車両に車室内温度上昇抑制装置を適用したものであって、図 1 は車室内構造を示す説明図であり、図 2、3 は車両空調装置の構造を示す説明図である。

【 0 0 3 1 】

フロントガラス、リアガラス及びドア窓に設けられた窓ガラス等の透光性を有する壁部材には、図 1 に示すように、ガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段をなす電動式のサンシェード 1 が設けられている。

【 0 0 3 2 】

なお、電動式のサンシェード 1 とは、ガラスを透過する日射（日光）を遮るカーテン（布）状のもの電動モータにて巻き取り開閉するもので、巻き取り用の電動モータは電子制御装置にて制御される。

【 0 0 3 3 】

車両用空調装置は、室内に吹き出す空気の温度を調節して室内空気の調和を図るもので、本実施形態では、主に前席側空間の空調を行う前席側空調ユニット 2（図 2 参照）、主に後席側空間の空調を行う後席側ユニット 3（図 3 参照）、車室内前方側に配置されたシート 4（図 2 参照）の表皮（表面）から空気を吹き出す前席用シート空調ユニット 5（図 2 参照）、及び車室内後方側に配置されたシート 6（図 3 参照）の表皮から空気を吹き出す後席用シート空調ユニット 7（図 3 参照）等から構成されている。

【 0 0 3 4 】

なお、表皮とは表面に配置された皮状のものであり、天然皮革のみを意味するものではない。

【 0 0 3 5 】

そして、前席側空調ユニット 2 及び後席側ユニット 3 には、室内に吹き出す空気を冷却する空気冷却手段をなす蒸気圧縮式冷凍機の低圧側熱交換器 2 a、3 a、低圧側熱交換器 2 a、3 a の空気流れ下流側に配置されて室内に吹き出す空気を加熱するヒータ 2 b、3 b、及び送風機 2 c、3 c が収納されている。

【 0 0 3 6 】

また、図 2 中、フィルム式のドア 2 d、2 e は、空気の流通状態を制御する流体通路制御手段をなすもので、ドア 2 d はヒータ 2 b を迂回して流れる冷風通路の連通状態を制御し、ドア 2 e は低圧側熱交換器 2 a を流れる温風通路の連通状態を制御する。

【 0 0 3 7 】

なお、図 3 に示す後席側ユニット 3 では、ドア 2 d、2 e に相当する流体通路制御手段は省略されている。

【 0 0 3 8 】

前席用シート空調ユニット 5 は、図 2 に示すように、シート下方側に配置され

た送風機 5 a にて前席側空調ユニット 2 によって温度が調節された空気を導入してシート 4 の表皮から空気を吹き出すものであり、後席用シート空調ユニット 7 も前席用シート空調ユニット 5 と同様に（図 3 参照）、シート下方側に配置された送風機 7 a にて後席側ユニット 3 によって温度が調節された空気を導入してシート 6 の表皮から空気を吹き出す。

【0039】

なお、図 2 に示す前席用シート空調ユニット 5 では、前席側空調ユニット 2 に設けられたエアミックスドア 5 b により冷風と温風との混合割合を調節してシートから吹き出す空気の温度を調節しているが、図 3 に示す後席側ユニット 3 では、エアミックスドア 5 b に相当する温度調節手段は省略されている。因みに、本実施形態では、トランクルーム側に室内空気を強制的に排出するための排出用送風機 8 が設けられている。

【0040】

また、本実施形態では、空気調和に係る図 1 の内装用の壁材（例えば、天井 20、座席シート 21、ピラー 22、23、24、リアトレイ 25 及びドア部 26、27 等）を、図 4（a）に示すように、三次元的な通気孔が設けられた樹脂（本実施形態では、ポリエチレンテレフタレート）製の 3D ネット 9 a からなる通風ダクトを含む多層構造とすることで、前席側空調ユニット 2 及び後席空調ユニット 3 にて送風された空気を、ドア、計器盤及び天井 20 から吹き出させることができるようになっている。具体的には、図 1 の楕円斜線部、リアトレイ 25 及び天井 20 が吹出面である。

【0041】

なお、3D ネット、つまり通気立体面構造体の詳細は、2002/9/4 付けの <http://www.cisnet.or.jp/hitoshi/Whats.htm> に記載されているように、内部に立体面構造体状の孔を有するものである。

【0042】

また、内装用の壁材は、外側の金属製ボディ 9 b から順に、ポリエステル及びポリウレタン等の樹脂材からなる断熱層 9 c、3D ネット 9 a 及び意匠表皮 9 d

からなるもので、意匠表皮 9 d の裏側に塵埃を除去するフィルタが構成されるように、意匠表皮 9 d として帯電させたファブリック裏基布材を用いている。

【0 0 4 3】

なお、壁材内の空気通路を構成するに当たっては、3 D ネット 9 a を溶着して 3 D ネット 9 a の一部を溶かして一対の壁を形成し、この壁相互間を通風ダクトとしている。

【0 0 4 4】

図 4 (a) の車室内装構造は、3 D ネット自体を部分的に通風ダクトにしたものであり、溶着によって形成された壁 9 a 3、9 a 4 相互間に通風ダクトとなる 3 D ネット 9 a 1 が設けられ、その周りには通風ダクトではない単なる内装材としての 3 D ネット 9 a 2 が設けられている。

【0 0 4 5】

通風ダクトとなる 3 D ネット 9 a 1 は、車室内の内装材部分を縦横に走っており、この通風ダクトには、図 2 の前席側空調ユニット 2 のエアミックスドア 5 b 後流側の空調風が導入されており、この空調風が前記通風ダクトとなる 3 D ネット 9 a 1 が図 1 の天井 2 0、座席シート 2 1、ピラー 2 2、2 3、2 4、リアトレイ 2 5 及びドア 2 6、2 7 内を通過し、更に、図 4 の意匠表皮 9 d を通過して図 1 の楕円斜線部 2 5 及び天井の一部の空気吹き出し面から空調風や換気風を吹きだす。

【0 0 4 6】

なお、図 4 (a) の通風ダクトとなる 3 D ネット 9 a 1 の製造は、先ず、図 4 (b) のように 3 D ネットの 2 箇所にはレーザー又は超音波溶着により壁 9 a 3、9 a 4 を形成する。これによって壁 9 a 3、9 a 4 部分の通気性が無くなり、壁 9 a 3、9 a 4 相互間は通風ダクトとなる 3 D ネット 9 a 1 となる。この 3 D ネットを例えば天井 2 0 の金属製ボディ 9 b と断熱層 9 c の下に張り合わせる。

【0 0 4 7】

次に、金属製ボディ 9 b 側を帯電させたファブリック裏基布材からなる意匠表皮 9 d を張り合わせる。勿論、断熱層 9 c、3 D ネット 9 a、意匠表皮 9 d を先に一体化してから金属製ボディ 9 b に貼り付けてもよい。

【0048】

なお、図4（c）は別の通風ダクトを有する内装材の実施例である。先の図4（a）では通風ダクト自体が通気性のある3Dネットで構成されているが、図4（c）の実施例は通風ダクト9a1を何も無い空間から形成している。この製造方法は図4（d）のように一箇所の超音波溶着部9a4を形成してから一点鎖線部で切断する。

【0049】

次に、図4（e）のように切断面を分離し、この3Dネットを例えば天井20の金属製ボディ9bと断熱層9cの下に張り合わせる。次に、金属製ボディ9b側を帯電させたファブリック裏基布材からなる意匠表皮9dを張り合わせる。勿論、断熱層9c、3Dネット9a、意匠表皮9dを先に一体化してから金属製ボディ9bに貼り付けても良い。これによって空間として形成された通風ダクトから隣接する単なる内装材としての3Dネット9a2側に空気が漏れることなく空調風や換気風が流れる。

【0050】

また、図4（a）、図4（c）において、意匠表皮9dは通気性を有し、通風ダクトからの風が例えば天井面から下に吹き出すようにしているが、吹き出す必要の無い個所の意匠表皮9dは通気性を持たない。更に断熱層9cも通気性を持っていない。これによって、通気ダクトは風を不必要に漏らすことなく運ぶことができる。

【0051】

また、断熱層9cは省略することもできる。更に3Dネット9aと意匠表皮9dとの間に空気吹きだし面でない部分を部分的にマスキングし、風が漏れるのを防止する薄い非通気性シートを介在させても良い。

【0052】

次に、本実施形態の特徴的作動を述べる。

【0053】

車両が駐車している場合に、例えば、外気温度が20℃以上、又は車室内に注がれる日射量が150W/m²以上となったときには、少なくともサンシェード

1 にて車室内側から窓ガラスを覆って車室内に注がれる日射を遮って車室内に注がれる日射量を低減する。

【 0 0 5 4 】

そして、本実施形態では、前席側空調ユニット 2 を外気導入モードとした状態でサンシェード 1 にて日射を遮ると同時に、両シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a を稼動させて車室内を換気する。

【 0 0 5 5 】

なお、本実施形態に係る後席用シート空調ユニット 7 は内気循環モードのみ可能で外気導入モードを有していないので、後席側には積極的に外気は導入されないが、後席用シート空調ユニット 7 においても外気導入モードを実行することができる空調装置を用いる場合には、後席用シート空調ユニット 7 も外気導入モードとして送風機 7 a を稼動させることが望ましい。

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態では、両シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a に加えて、前席側空調ユニット 2 及び後席側ユニット 3 の送風機 2 c、3 c も稼動させるにより換気能力を高めている。

【 0 0 5 7 】

因みに、本実施形態では、駐車時の送風能力を送風機 2 c は $160\text{ m}^3/\text{h}$ とし、送風機 3 c は $80\text{ m}^3/\text{h}$ とし、送風機 5 a、7 a を $40\text{ m}^3/\text{h}$ 程度としている。

【 0 0 5 8 】

なお、本実施形態では、車両の始動スイッチ（例えば、イグニッションスイッチ）が投入されている場合には車両が駐車中であると判定し、車両の始動スイッチが投入されていない場合には車両が駐車中以外であると判定する。また、日射量は車両用空調装置が有している日射センサの検出値を用い、外気温度は車両用空調装置が有している外気温度センサの検出値を用いる。

【 0 0 5 9 】

次に、本実施形態の作用効果を述べる。

【 0 0 6 0 】

駐車中には、サンシェード1にて車室内に注がれる日射量を低減するので、シート、計器盤及び内壁（内装）等の比較的に熱容量が大きい部材の温度が上昇することを防止できる。したがって、シートや計器盤等からの輻射熱等により、室内空気の温度が再び上昇してしまうことを抑制できるので、駐車中に車室内の温度が大きく上昇するを防止できる。

【0061】

延いては、図5に示すように、早期に車室内の温度を快適な温度まで低下させることができるので、乗員に速やかに快適な空間を提供することができるとともに、車両用空調装置（蒸気圧縮式冷凍機）の消費動力を低減することができる。

【0062】

また、駐車時に換気を行うので、室内の熱気を室外に排出することができ、早期に車室内の温度を快適な温度まで低下させることができる。

【0063】

また、3Dネット9aを用いて内装用の壁部材を構成しているので、3Dネット9a内に蓄えられた空気により高い断熱能力を確保しつつ、換気等の送風時には、通風ダクト機能をなす3Dネット9aから車室内に全体に空気を送風できるので、送風効率（換気効率）を向上させつつ、乗員に快適な空調感を与えることができる。

【0064】

（その他の実施形態）

上述の実施形態では、サンシェード1等の日射低減手段にて車室内に注がれる日射を遮ると同時に換気運転を行ったが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば車室内温度が所定温度以上となったとき、車両に注がれる日射量が所定値以上となったとき、及び車室外温度が所定値以上となったときのいずれかが成立したときに換気を行ってもよい。なお、この場合の所定の日射量は駐車を開始した時からの累積日射量とすることが望ましい。

【0065】

また、上述の実施形態では、外気温度が20℃以上、又は日射量が150W/m²以上となったときに日射を遮ったが、GPS（Global Positioning System）を用いて、車両の位置が所定の位置に到達したときに日射を遮ることも可能である。

oning System) や内蔵カレンダー等により太陽の位置を検出し、太陽の位置が所定範囲にあるときに日射を遮ってもよい。

【0066】

また、上述の実施形態では、両シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a に加えて、前席側空調ユニット 2 及び後席側ユニット 3 の送風機 2 c、3 c も稼動させて換気を行ったが、本発明はこれに限定されるものではなく、いずれか一方のみで換気を行ってもよい。

【0067】

なお、この場合には、シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a にて換気を行うと、少ない能力にて大きな体感効果を得ることができるので、いずれか一方のみで換気を行う場合には、シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a を稼動させることが望ましい。

【0068】

また、駐車時に日射を遮っている際に、車両に設けられた任意のスイッチ（例えば、ドアノブやアクセサリースイッチ等）を乗員が操作したときに、エンジンを始動させて車両用空調装置の冷凍機を稼動させてもよい。これにより、早期に室内温度を低下させることができる。

【0069】

また、上述の実施形態では、日射低減手段としてサンシェード 1 を用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばガラスに電圧を印加することにより透光率を変化させることができる調光ガラスを用いてもよい。なお、調光ガラスとサンシェードとを組み合わせても良いことは言うまでもない。

【0070】

また、上述の実施形態では、3 D ネット 9 a の一部を溶かして壁部材を形成することにより、3 D ネット 9 a の一部を通風ダクトとして機能させたが、本発明はこれに限定されるものではなく、3 D ネット 9 a 全体を通風ダクトとして機能させてもよい。

【0071】

また、図 1 の楕円斜線部を空気吹出面としたが、車室内空気を車室外に排出す

る空気排出面、又は車室内空気を吸い込むための空気吸い込み面としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に係る車室内構造を示す説明図である。

【図 2】

本発明の実施形態に係る車両空調装置の構造を示す説明図である。

【図 3】

本発明の実施形態に係る車両空調装置の構造を示す説明図である。

【図 4】

本発明の実施形態に係る内装の構造及び製造工程を示す説明図である。

【図 5】

室内温度の変化を示すグラフである。

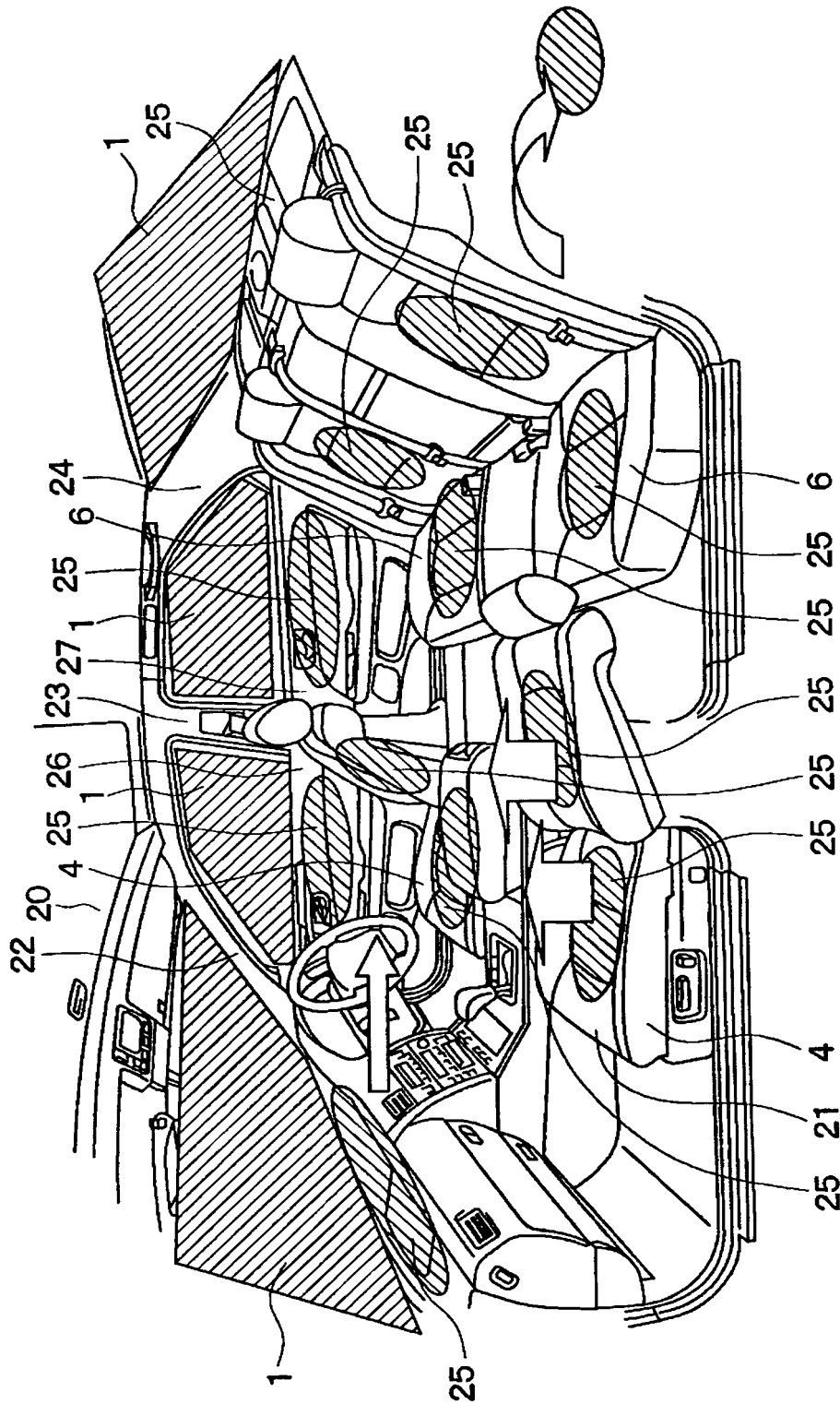
【符号の説明】

9 a…3 D ネット（通気立体面構造体）、9 b…金属製ボディ、

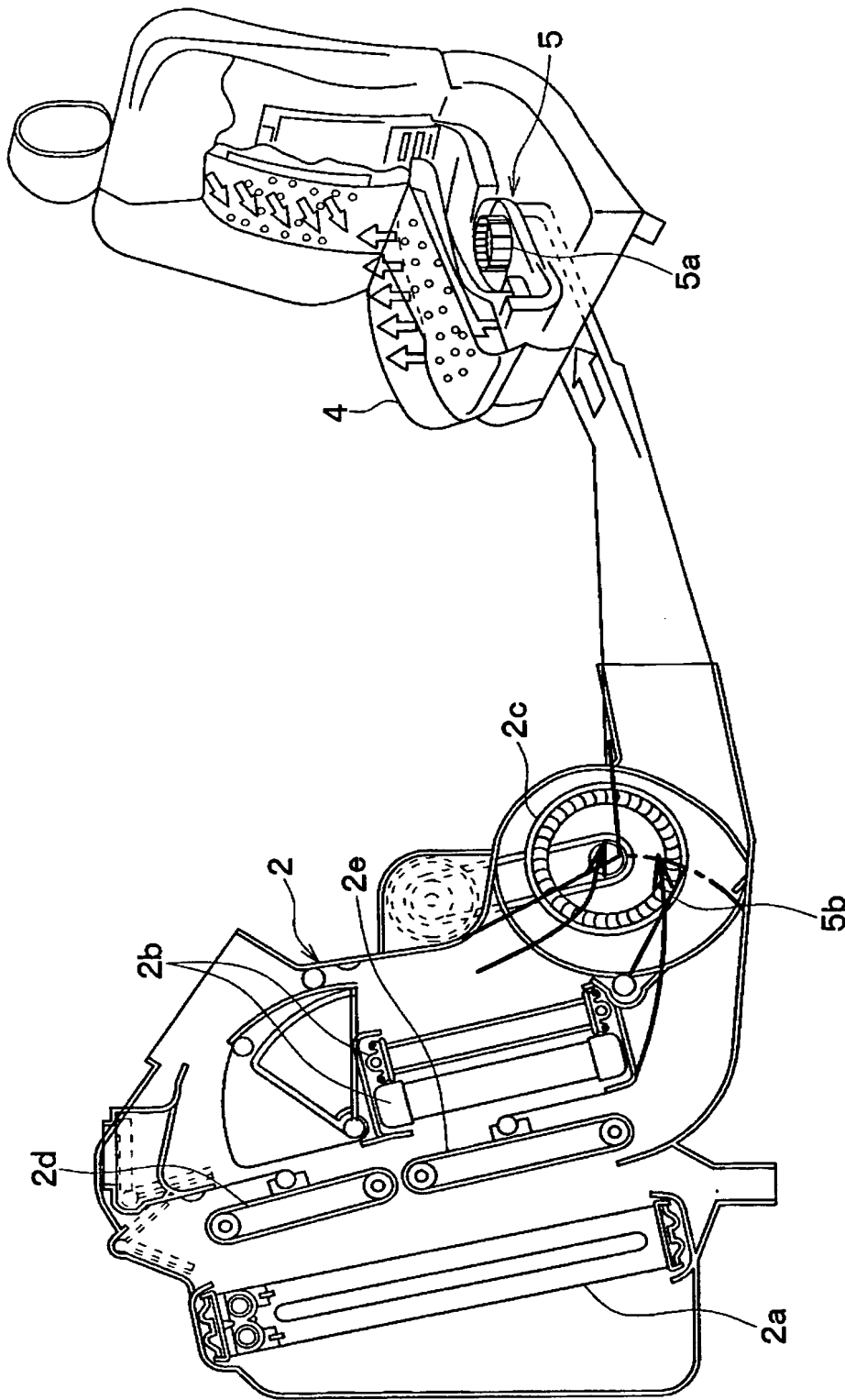
9 c…断熱層、9 d…意匠表皮。

【書類名】 図面

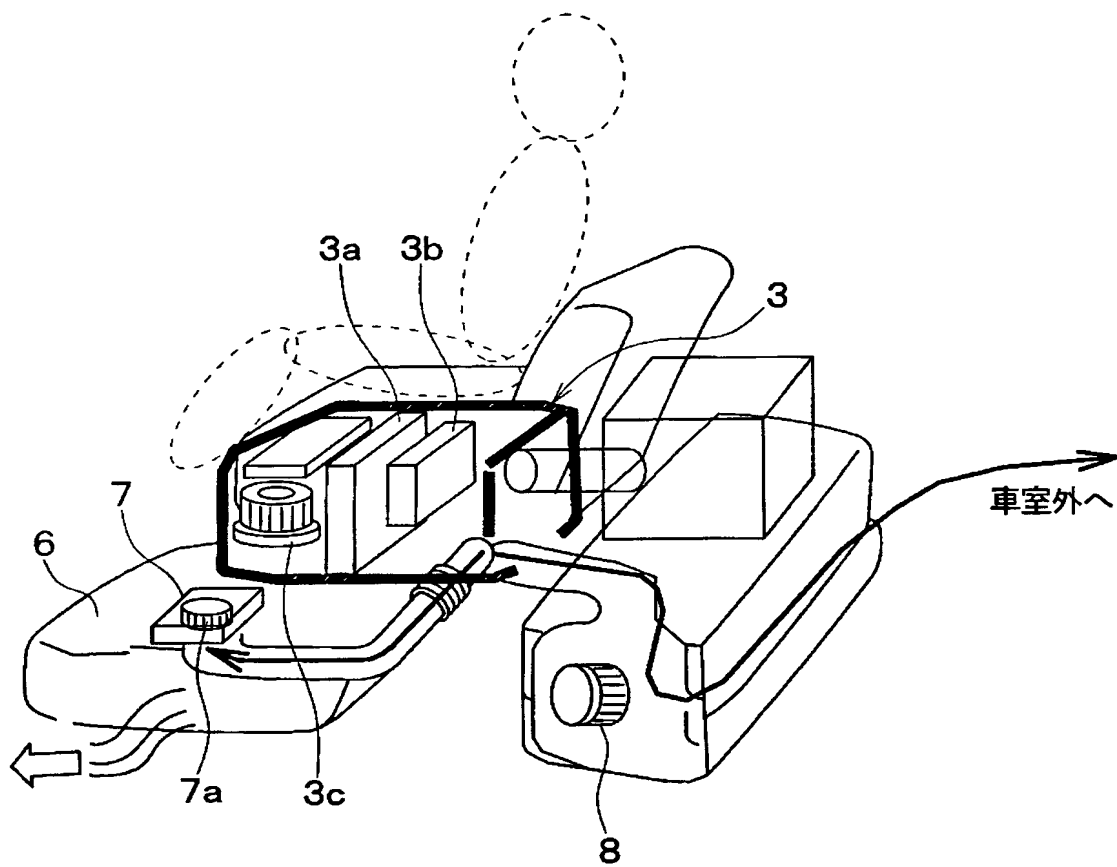
【図 1】



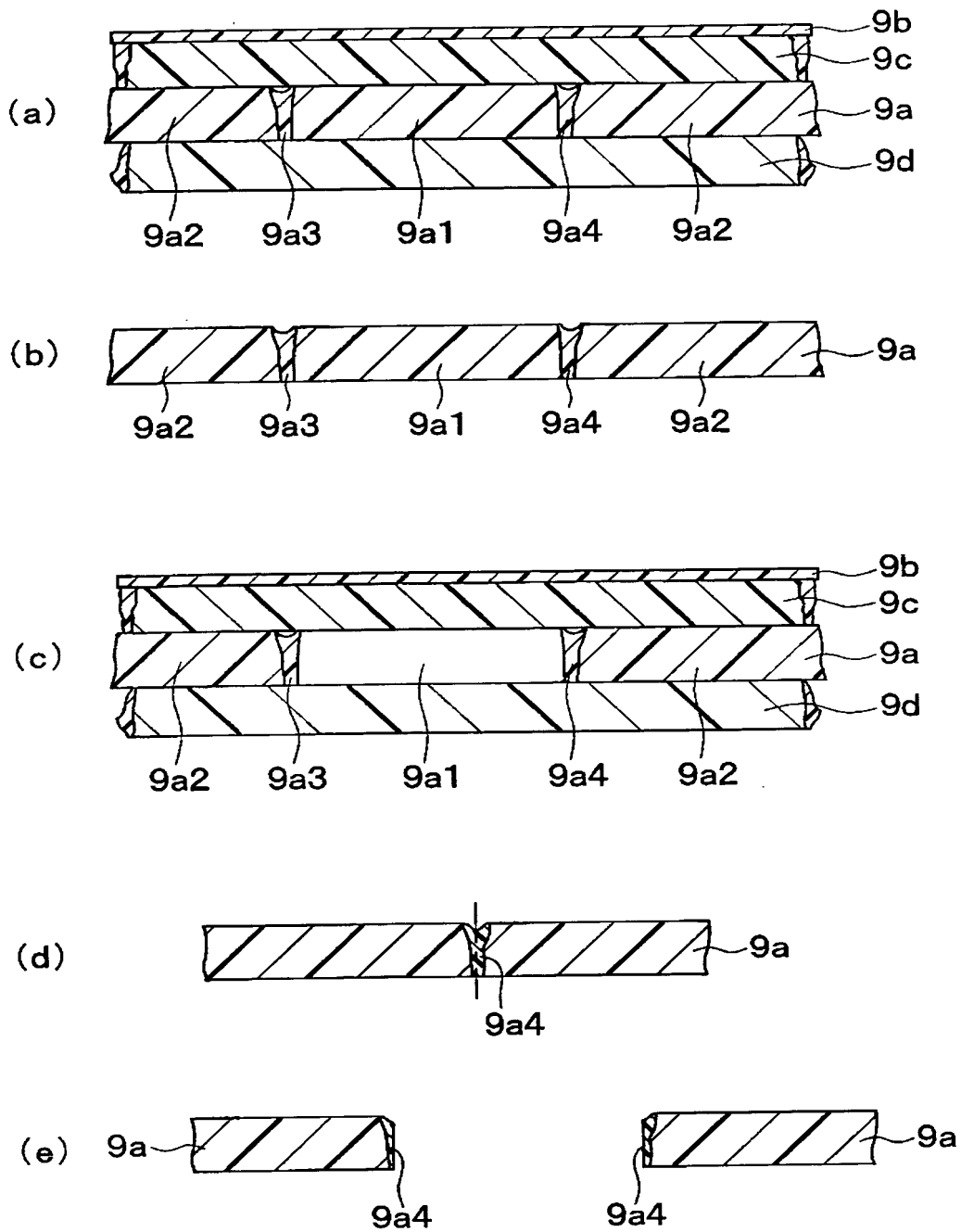
【図 2】



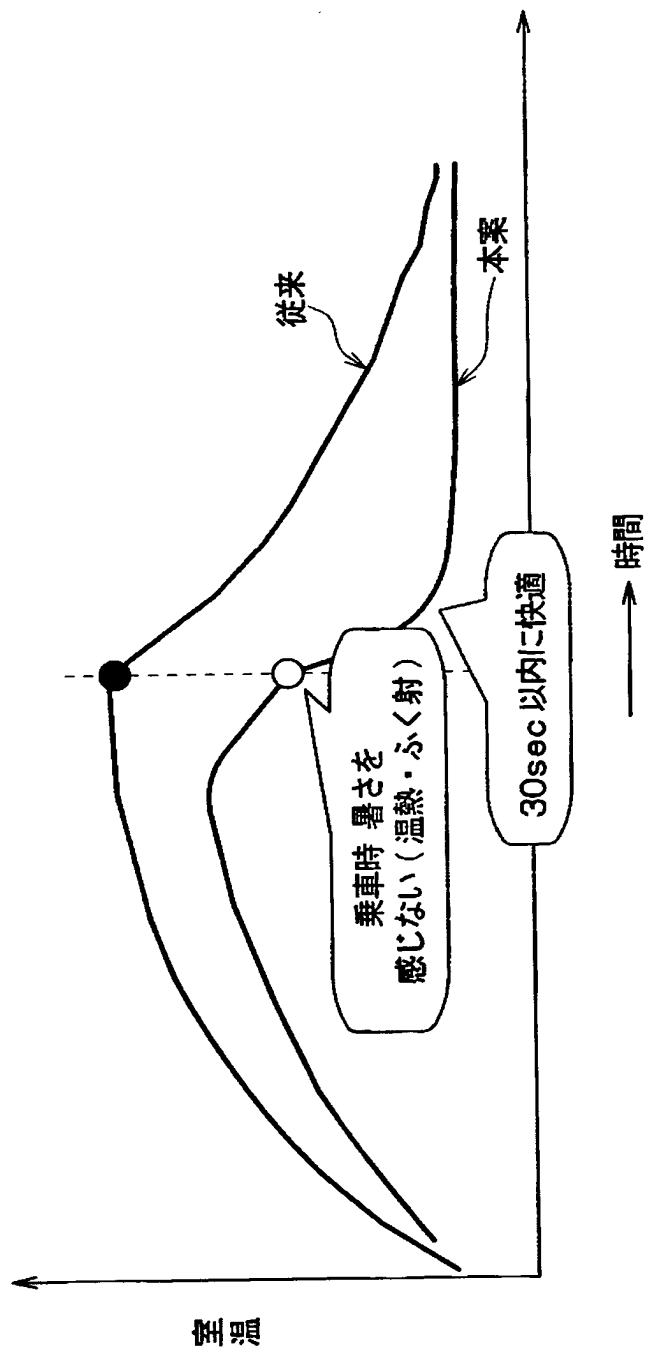
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 快適な空調感を与えることができ得る内装構造を提供する。

【解決手段】 内装用の壁材として、三次元的な通気孔が設けられた通気立体面構造体を含む多層構造とする。これにより、通気立体面構造体内に蓄えられた空気により高い断熱能力を確保しつつ、換気等の送風時には、ダクト機能をなす通気立体面構造体から車室内に全体に空気を送風できるので、送風効率（換気効率）を向上させつつ、乗員に快適な空調感を与えることができる。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 2 9 3 7 4 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 6 0]

1 . 変更年月日
[変更理由]
住 所
氏 名

1 9 9 6 年 1 0 月 8 日
名称変更
愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地
株式会社デンソー

.

.

.

.